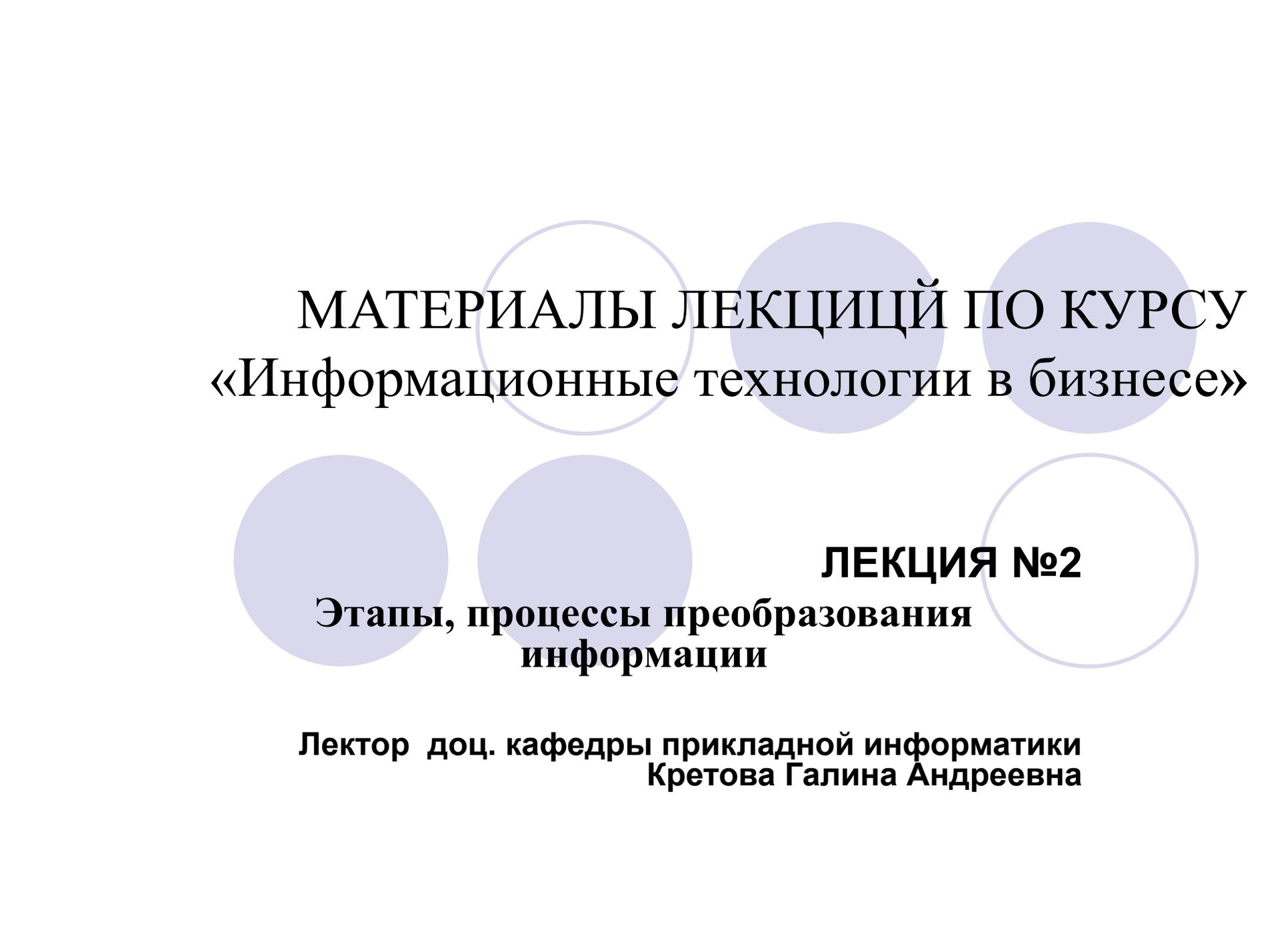


МАТЕРИАЛЫ ЛЕКЦИЙ ПО КУРСУ «**ИНФОРМАТИКА**»

**ЛЕКЦИЯ №2**

**Этапы, процессы преобразования  
информации**

**Лектор доц. кафедры прикладной информатики  
Кротова Галина Андреевна**



# МАТЕРИАЛЫ ЛЕКЦИЙ ПО КУРСУ «Информационные технологии в бизнесе»

## ЛЕКЦИЯ №2

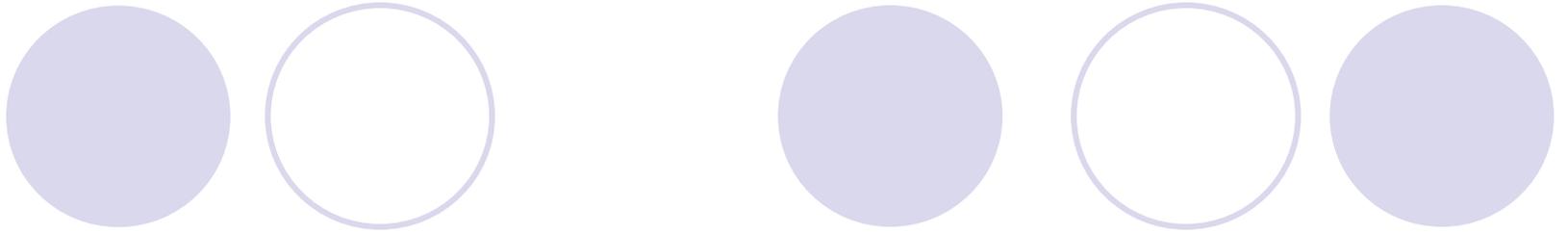
### Этапы, процессы преобразования информации

Лектор доц. кафедры прикладной информатики  
Кретьева Галина Андреевна



## Вопросы лекции:

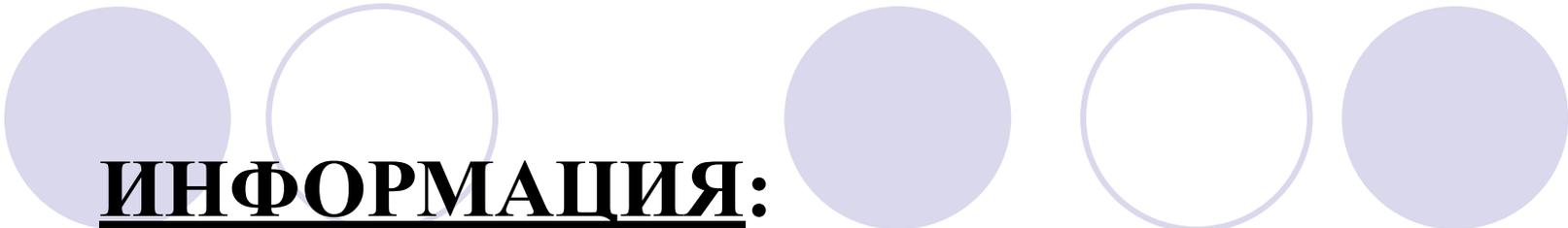
1. Понятия: информация, экономическая информация, экономический показатель, данные
2. Информационные процессы: понятие, краткая характеристика
3. Операции - компоненты информационных процессов



# **Информация**

от латинского **information-**

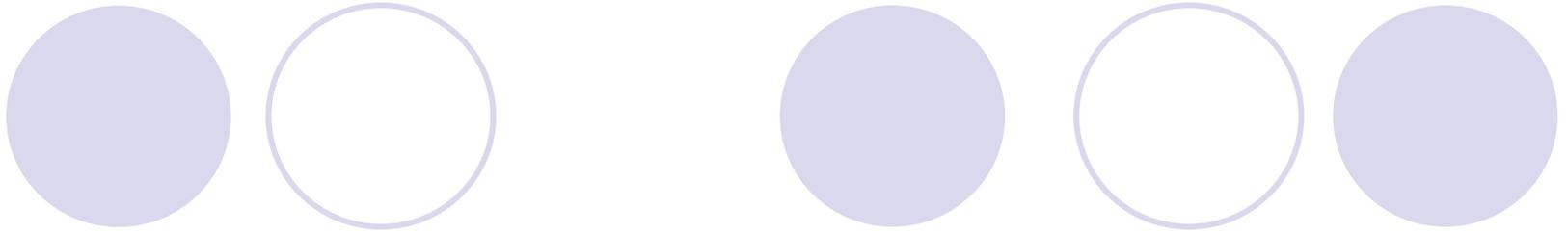
**разъяснение, изложение**



# **ИНФОРМАЦИЯ:**

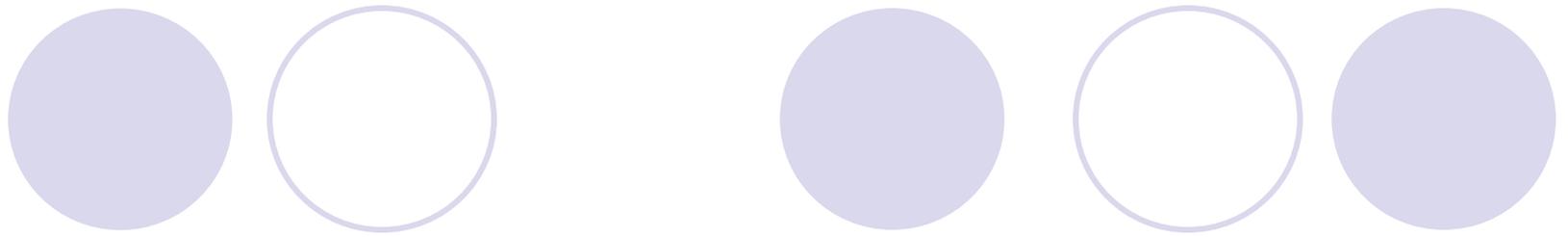
**сведения об объектах, процессах и явлениях  
окружающей среды, их параметрах,  
свойствах, состоянии.**

**Информация уменьшает энтропию, т.е. меру  
неопределенности,  
меру недостатка информации,  
меру неполноты знаний.**



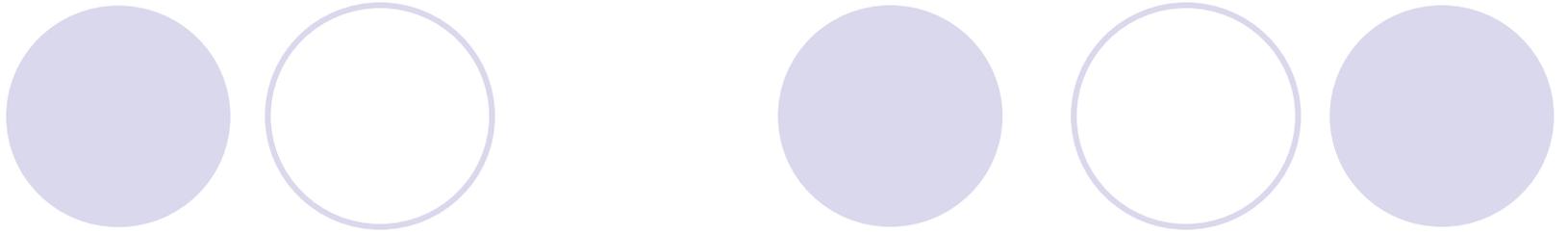
## **Экономическая информация –**

**совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащая для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сферах.**



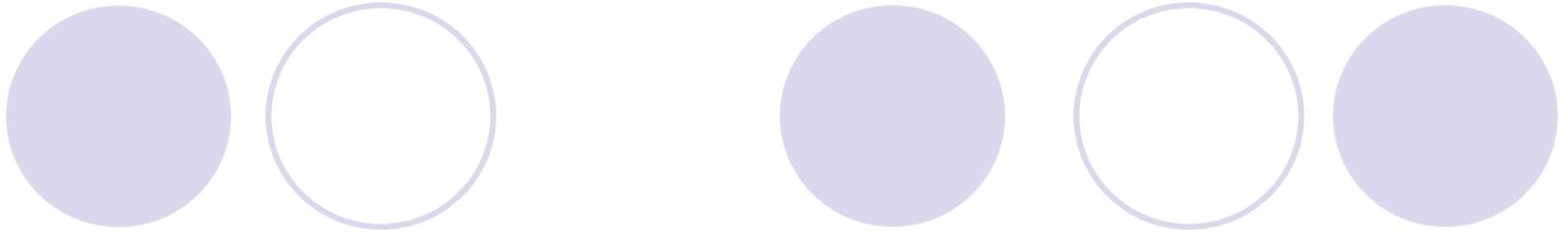
Логическая структура экономической информации.

**Экономическая информация имеет дискретный характер, т. е. может быть структурирована как совокупность структурных единиц информации.**



**Реквизит –**  
простейшая структурная единица  
информации, неделимая на смысловом уровне,  
отражающая качественную или  
количественную характеристику сущности  
объекта.

**Различают реквизиты – признаки и реквизиты**  
**– основания.**

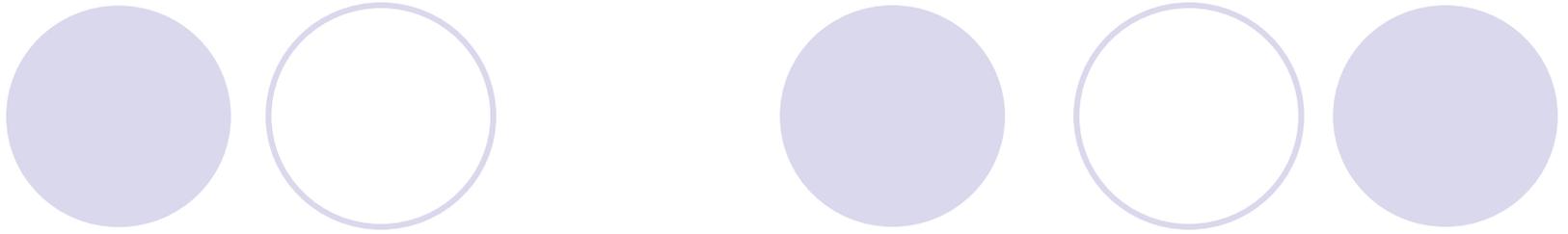


## **Реквизиты – признаки**

**отражают качественную характеристику объекта,  
т. е. Позволяют выделить (идентифицировать)  
объект из множества объектов.**

## **Реквизит – основание**

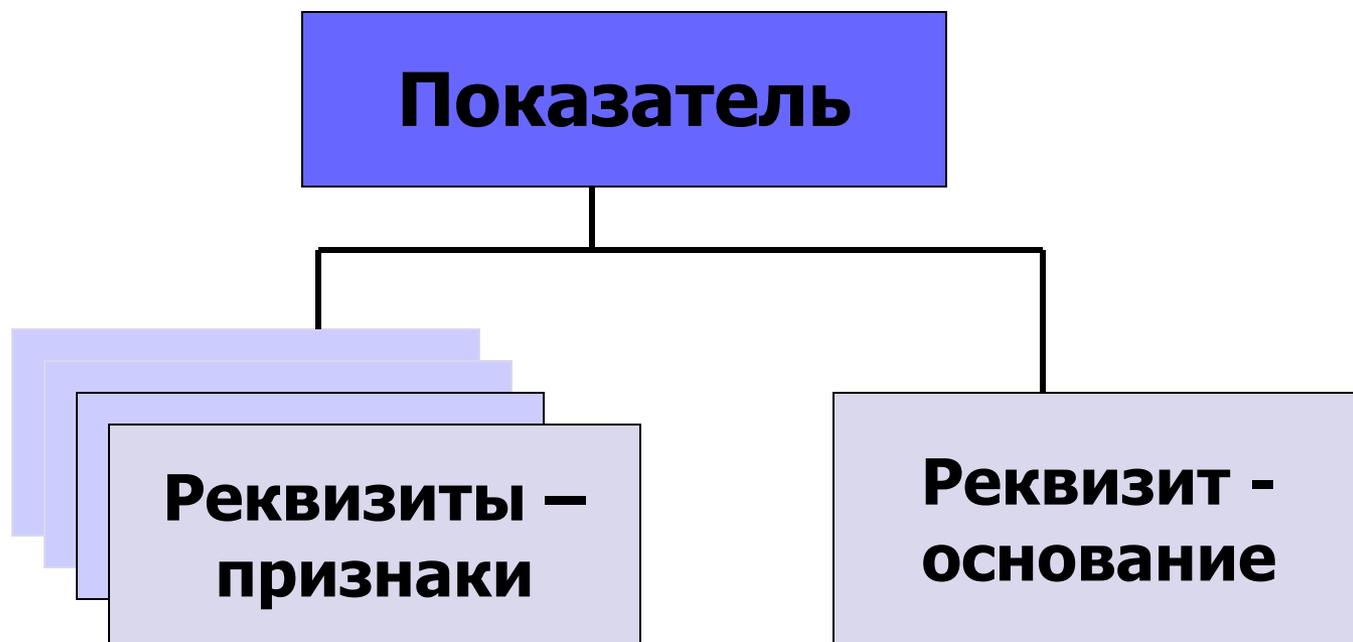
**отражает количественную характеристику объекта  
и имеет, как правило, числовое значение.**

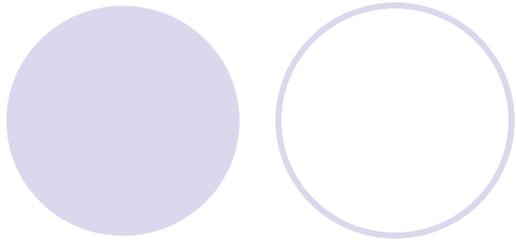


**Экономический показатель –  
минимальная составная единица информации,  
сохраняющая информативность.**

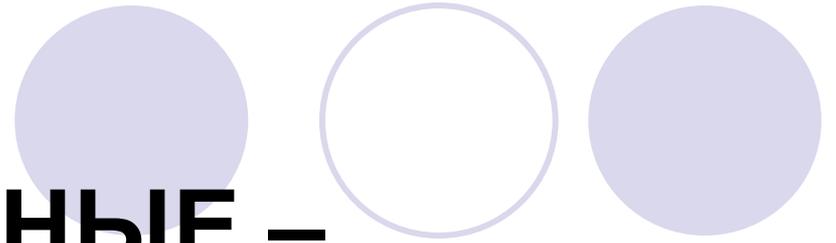
**Экономический показатель –  
структурная единица информации, включающая  
один реквизит – основание и несколько реквизитов  
– признаков.**

# Виды структурных единиц информации





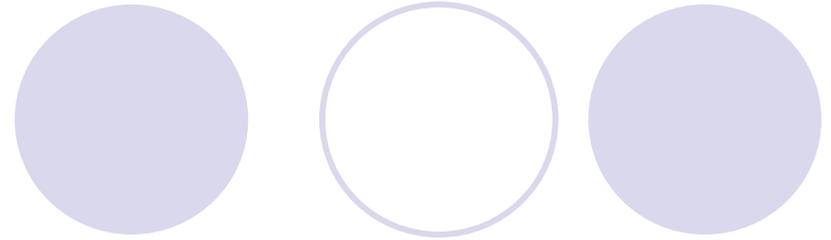
**ДАННЫЕ –**



**информация,  
представленная в виде, удобном для :**

**восприятия,  
переработки,  
поиска,  
передачи.**

# ДАННОЕ имеет:



- **ИДЕНТИФИКАТОР (ИМЯ)** - для задания данному уникальности;
- **ТИП** – для указания данному принадлежности к определенной разновидности;
- **ЗНАЧЕНИЕ** – для уточнения данного на определенном временном интервале.

# Основные ТИПЫ ДАННЫХ:

- текстовый;
- числовой;
- денежный;
- логический;
- дата/время ;
  - и т.д.



# Структура данных

тот или иной способ объединения данных,  
результатом которого становится  
принципиально другая сущность (понятие,  
категория)

# СТРУКТУРНЫЙ АСПЕКТ ДАННЫХ

**данные**

```
graph TD; A[данные] --> B[ЕДИНИЧНЫЕ]; A --> C[СТРУКТУРИРОВАННЫЕ]; A --> D[АГРЕГИРОВАННЫЕ]
```

**ЕДИНИЧНЫЕ**

**СТРУКТУ-  
РИРОВАННЫЕ**

**АГРЕГИРО-  
ВАННЫЕ**



## **Агрегированные данные:**

- **Вектор**
- **Матрица**
- **Трёхмерник**
- **и т.д.**



# Агрегированные данные

- **Вектор** (одномерник) – совокупность однотипных (однородных) единичных констант, каждая из которых занимает «свое» место, указателем которого является индекс. А(3), ФИО(15)
- **Матрица** (двумерник) - совокупность векторов. А(15,1), ФИО(2,11)
- **Трехмерник** – набор матриц.



# Структурированные данные

Поименованное подмножество отдельных данных и (или) их групп. Для структурированных данных характерна соподчиненность (иерархичность) образующих их компонентов.

# Соотношение разновидностей данных с их типами

## Структурный аспект данных

КОНСТАНТЫ

переменные

массивы

структуры

простые

с  
индексами

вектора

матрицы

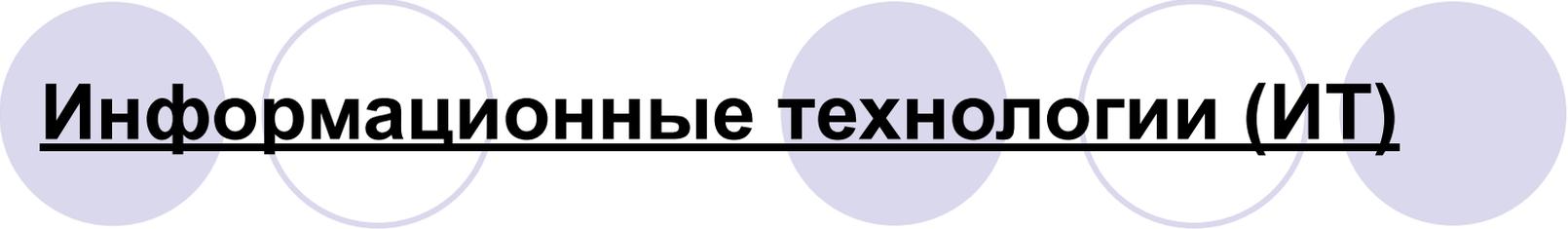
N-  
мерник

## ТИПЫ ДАННЫХ

ЛОГИЧЕСКИЕ

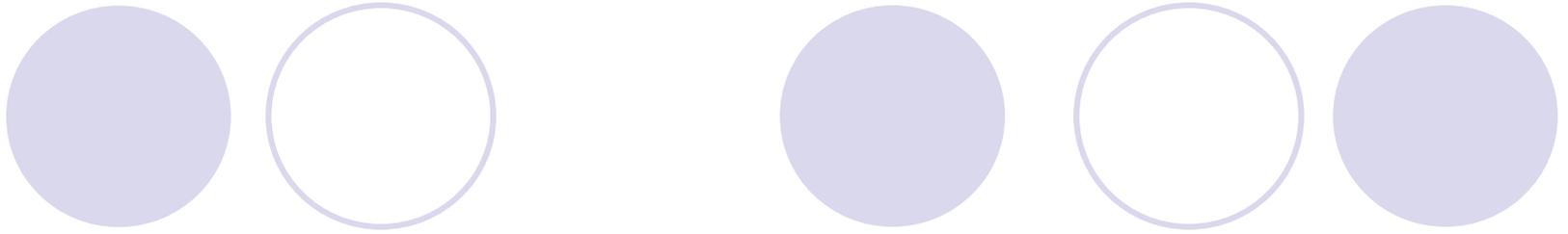
СИМВОЛЬНЫЕ

ЧИСЛОВЫЕ



# Информационные технологии (ИТ)

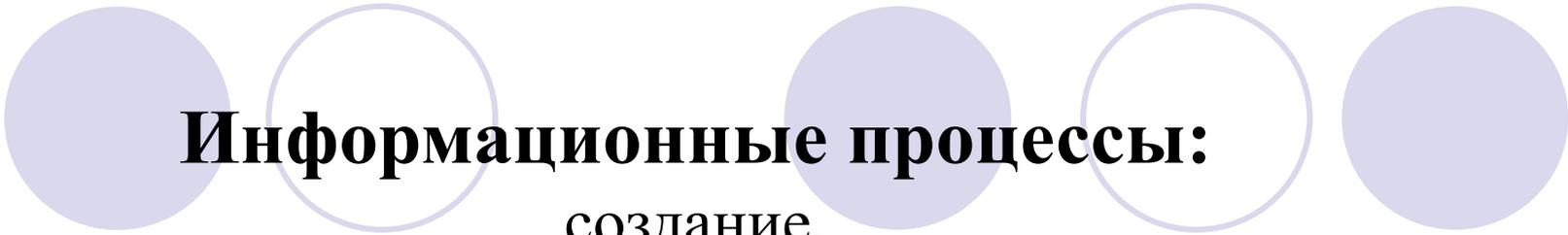
процессы, при которых используется совокупность средств и методов сбора, регистрации, обработки, передачи **данных** для получения **информации нового качества** о состоянии объектов, процессов или явлений.



## **Информационные процессы**

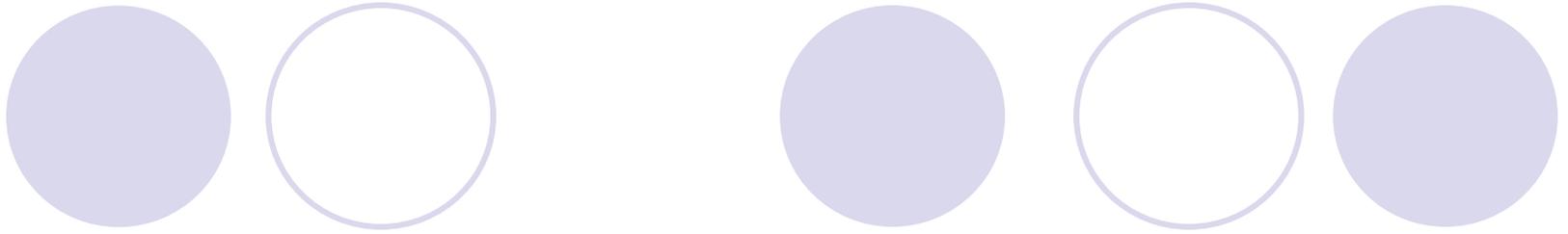
составляют основу информационных технологий, являясь неотъемлемыми и конструктивными его компонентами.

**Информационный процесс** в широком смысле рассматривается как совокупность последовательных действий над информацией с целью получения новых сведений, результата.



# **Информационные процессы:**

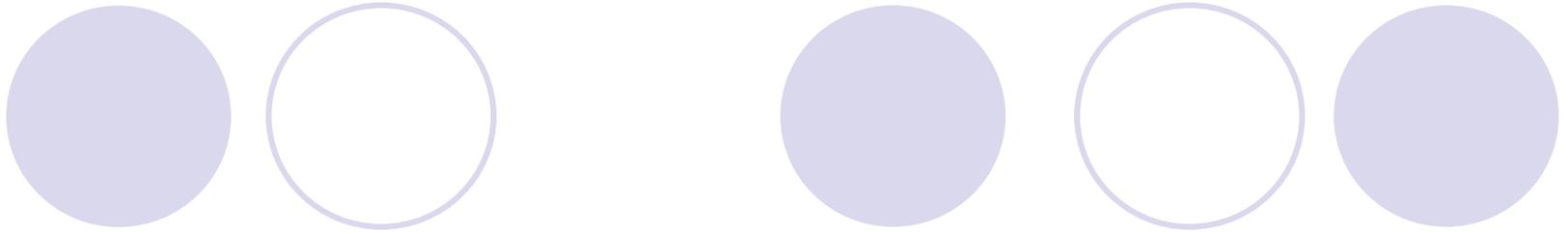
создание,  
сбор,  
накопление,  
хранение,  
поиск,  
обработка,  
представление,  
распространение,  
передача,  
потребление информации, в том числе и  
документированной.



**Сбор** - выделение и первичная регистрация параметров какого-либо процесса (физического, информационного и т.п.) с целью их фиксации и последующей обработки.

**Накопление** - размещение информации в общем случае на каком-либо носителе для последующей обработки.

**Хранение** - фиксация на определенном временном интервале информации на каком-либо материальном носителе, обусловленная неизменностью его состояния.

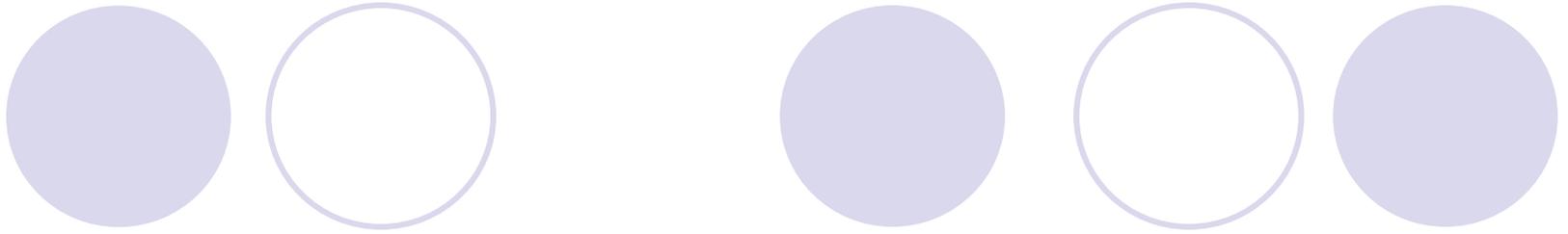


## **Поиск –**

совокупность действий, направленных на нахождение информации, соответствующей некоторым критериям и/или отвечающей заданным условиям.

## **Обработка –**

выполнение действий (чаще их совокупности) над информацией (данными), направленных на ее преобразование, с целью извлечения некоторых сведений.

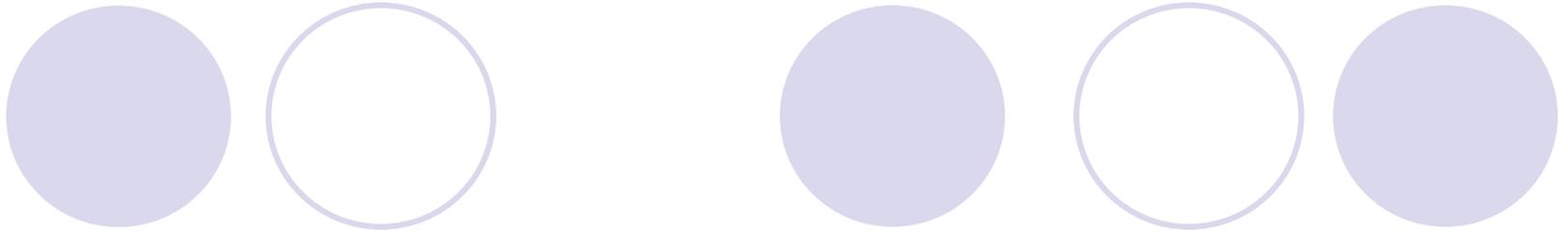


## **Передача –**

перемещение информации от источника к приемнику, осуществляемая в какой-либо среде с применением тех или иных методов, средств и способов.

## **Распространение –**

передача сведений заинтересованным лицам непосредственно, либо по коммуникационным каналам.

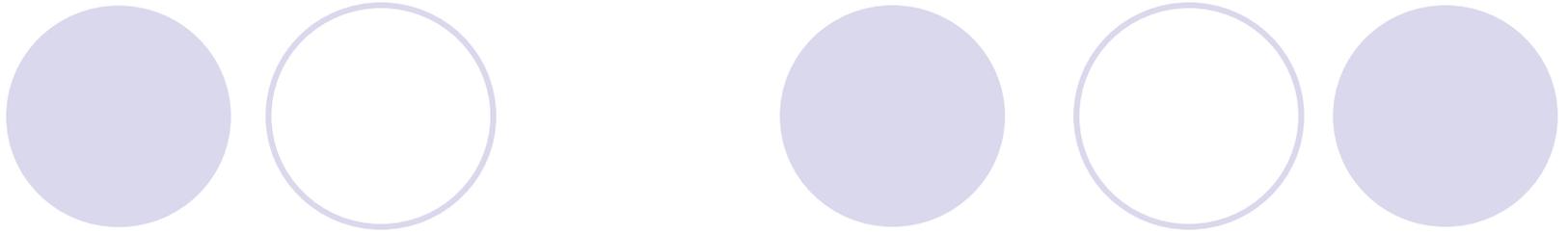


## **Потребление –**

восприятие сведений индивидуумом с целью их осмысления и использования.

## **Выдача –**

вывод информации на какой-либо носитель или в некоторую среду с целью ее последующего восприятия.



**Информационные процессы**  
строятся (“формируются”) из отдельных операций.

**Операция -**  
некоторая совокупность простейших действий над  
информацией, выполняемых на рабочем месте  
специалиста возможно с привлечением оргтехнических  
средств.



В рамках того или иного информационного процесса операции могут группироваться по функциям.

Выделяют три группы операций:

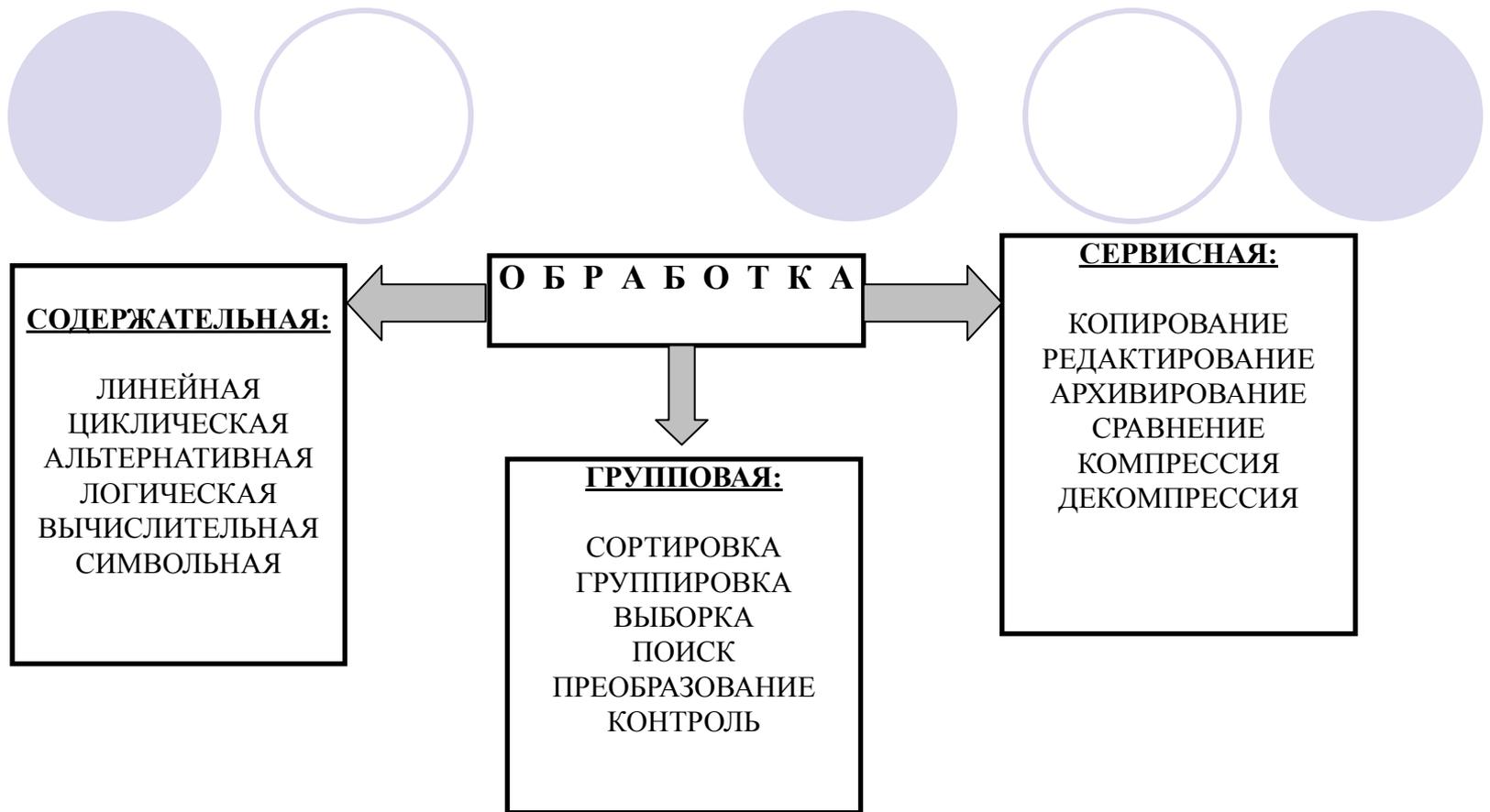
**получение,  
преобразование,  
потребление информации.**

Выделяют три фазы преобразования информации:

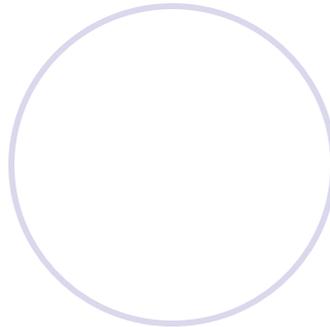
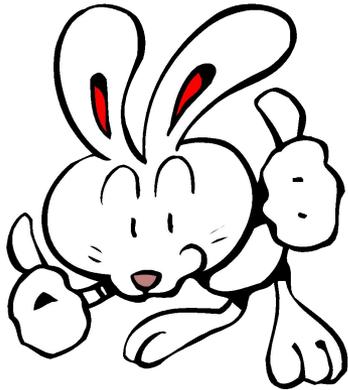
**пред-,  
пост-  
и компьютерная фазы.**

Элементарные операции	Пред-компьютерная	Компьютерная	Пост-компьютерная
<b>1. Получение</b>			
<b>Генерация</b>	+	+	+
<b>Измерение</b>	+	+	
<b>Сбор</b>	+	+	
<b>Фиксация</b>	+	+	
<b>Верификация</b>	+	+	
<b>Накопление</b>	+	+	+
<b>Хранение</b>	+	+	+
<b>Передача</b>	+	+	+
<b>Подготовка</b>	+	+	
<b>Прием</b>	+	+	
<b>Регистрация</b>	+	+	

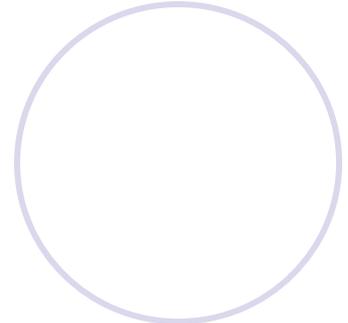
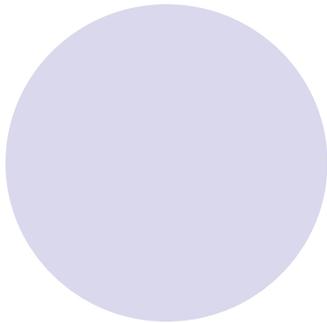
Элементарные операции	Пред-компьютерная	Компьютерная	Пост-компьютерная
<b>2. Преобразование</b>			
Ввод		+	
Кодирование	+	+	
Визуализация		+	
Отображение		+	
Обработка	+	+	+
Формирование		+	+
Вывод		+	
<b>3. Потребление</b>			
Получение		+	+
Восприятие		+	+
Осмысление			+
Обобщение		+	+
Интерпретация		+	+



**Основные составляющие процесса  
«обработка»**



**Лекция №2**



**КОНЕЦ  
ВСЕМ УСПЕХОВ**